|  |  |
| --- | --- |
| **Разработка урока биологии в 7 классе по теме:**  **«Класс земноводные или амфибии»**  **Цель урока:** раскрыть особенности строения и жизнедеятельности земноводных как первых наземных животных, обитающих в водной и наземной среде.   **Задачи:**  ***Образовательные:***сформировать понятие об образе жизни, особенностях внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки в связи со средой обитания.   ***Развивающие:*** развивать познавательный интерес, логическое мышление, биологическую речь, умение анализировать, делать выводы и аргументировано отвечать на поставленные вопросы; умение высказывать собственное мнение и его обосновывать.   ***Воспитательные:*** способствовать экологическому и нравственному воспитанию на примере показа значения земноводных в природе и необходимости бережного, гуманного отношения к ним; воспитание коммуникативных качеств, навыков взаимооценки.   **^ Тип урока:**Урок изучения и частичного закрепления знаний.  **Планируемые результаты:**   1 .Учащиеся узнают особенности строения и жизнедеятельности земноводных, в связи с образом жизни.   2. Учащиеся должны понимать, что особенности размножения и развития связаны с водной средой.   3. Учащиеся узнают о многообразии Земноводных, их роли в природе и жизни человека, об охране этих животных.   4. Учащиеся узнают о происхождении Земноводных.   5. Развивать умения сравнивать и определять принадлежность и место в царстве “Животные”.    **Оборудование:**   - таблицы «Тип Хордовые. Класс Земноводные. Травяная лягушка», «Тип Хордовые. Класс Земноводные . Развитие. Многообразие»;  - демонстрационный материал: скелет лягушки;  - влажные препараты: размножение лягушки;   **^ Ход урока:**  **I. Организационный момент**  Приветствие учителя, пожелание здоровья, хорошего настроения на уроке, собранности, отличной работоспособности.  ***. Проверка дом задания (тест).*** *Выполнить тестовые задания.       1. Рыбы относятся к типу:       а) бесхордовых;       б) полупроходных;       в) хордовых;       г) позвоночных.       2. Спинной мозг у рыб находится:       а) под позвоночником;       б) в позвоночном канале, образованном верхними дугами позвонков;       в) над позвоночником;       г) в позвоночном канале, который образуют нижние дуги позвонков.       3. Кровеносная система у рыб:       а) замкнутая;       б) незамкнутая;       в) незамкнутая у хрящевых и замкнутая у костных;       г) диффузная.       4. Сердце у рыб состоит:       а) из одного предсердия и одного желудочка;       б) из одного предсердия и двух желудочков;       в) из двух предсердий и одного желудочка;       г) из двух предсердий и двух желудочков.       5. Кровь у рыб приносит к органам:       а) только питательные вещества;       б) только кислород;       в) питательные вещества и кислород;       г) питательные вещества, кислород и углекислый газ.       6. Основная функция плавательного пузыря рыб:       а) запасающая;       б) выделительная;       в) гидростатическая;       г) пищеварительная.       7. Через сердце рыб проходит кровь:       а) венозная;       б) артериальная;       в) смешанная у хрящевых и артериальная у костных;       г) смешанная.       8. Тихоокеанские рыбы кета и горбуша уходят на нерест:       а) на мелководье океана;       б) в глубокие места океана;       в) в места с обилием водорослей;       г) в устья рек.       9. У рыб органы боковой линии выполняют функции:       а) обоняния;       б) осязания;       в) только ощущения глубины погружения;       г) ощущения глубины погружения, направления и силы течения воды.       10. Выделительная система не связана с органами размножения:       а) у всех видов рыб;       б) у костистых рыб;       в) у хрящевых рыб;       г) у кистеперых рыб.       Ответы: 1в, 2г, 3а, 4а, 5в, 6в, 7а, 8г, 9г, 10б.*   ***2. Сообщение темы и постановка задач урока.***  *Трудно назвать другую группу животных, которые вызывали бы у человека такое чувство настороженного интереса и, пожалуй, даже некоторого суеверного страха и вместе с тем отвращения, как земноводные.*  *«Издревле и до нынешних дней ни одно семейство животных не вызывало всеобщего отвращения, ни одно не преследовалось столь беспощадно, но и столь несправедливо, как семейство жаб» (Альфред Брем).*  *Сегодня мы приступаем к изучению новой группы животных – земноводных, как переходной формы от водных животных к типично-наземным.*  ***Общая характеристика***   *Оба названия класса, «земноводные» (рус. Земля и вода) и «амфибии» (с греч. Двоякодышащие), подчёркивают главную особенность этих животных. Большинство из них одинаково хорошо чувствуют себя и на суше, и в воде. Весной амфибии уходят в воду. Здесь они размножаются и проводят своё детство. Но как только молодое поколение немного подрастёт, у них возникает тяга к суше, и они покидают одну стихию ради другой. Но связь с ней сохраняют в течение всей жизни. Земноводные появились на Земле более 350 млн. лет назад. Как вы думаете, кто им проложил путь на сушу?*  *Особенности развития современных амфибий свидетельствуют о происхождении этой группы позвоночных от рыбообразных предков девонских кистеперых рыб.*  Почему именно кистеперые? *(Показываю латимерию, фото).*  Ответ учащихся:  - Мясистые, разросшиеся скелетные образования, парные плавники – конечности, снабженные мощной мускулатурой. - При пересыхании водоема могут переходить на легочное дыхание.  *Современная фауна включает в себя немногим более 2500 видов амфибий.*  б) Земноводные первыми вышли на сушу и во всем были первыми. С выходом на сушу, они должны были решить множество проблем.  Какие проблемы они должны были решить?   *- Дыхание кислородом воздуха.*  *- Проблема кожных покровов.*  *- Возросшее действие силы тяжести.*  *- Изменение характера передвижения.*  *- Размножение на суше (оплодотворение, защита икры от высыхания).*  *- Привыкание к окружающей среде (органы слуха, зрения, обоняния и др.).*  *- Приспособленность к неблагоприятным условиям (понижение температуры).*  *- Поиск и добыча пищи.*  Как же они решили эти проблемы?  **Задание 1.**Составить опорный конспект, самостоятельно изучив текст учебника (стр. 115-116) и приложения 1-4.  - Амфибии - это животные, приспособленные к жизни и на суше, и в воде.   - Отделы тела - голова, туловище, конечности.  - Дыхание - легкие (кислородом воздуха), кожа (кислородом, растворенным в воде)  - Кровеносная система - 2 круга кровообращения, сердце - 3 камеры.  - Температура тела - непостоянная, зависит от окружающей среды   - Размножение: раздельнополые, оплодотворение внутреннее или наружное. В воде. Развитие с превращением: икра -> личинка (головастик) -> взрослое животное.  -Среда обитания - суша, вода  На суше - во взрослом состоянии.  В воде - размножение, рост, развитие.  **2) Скелет лягушки**  **Задание 2.**Изучите строение скелета лягушки. Подпишите кости, обозначенные цифрами 1-13.  http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_f756093.jpg   http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_7274ced6.gif  Сравните скелет рыбы и лягушки. Выявите черты сходства и отличия.  http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_m2719be97.jpg   **3) Внутреннее строение**  **Задание 3.**Рассмотрите внутренне строение лягушки. Используя учебник и рисунок, ответьте на вопросы.    http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_30db9a57.pnghttp://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_m53d4ecad.gif   1. В каких органах происходит обогащение крови кислородом? 2. Перечислите органы пищеварительной системы. 3. Сколько камер в сердце амфибий? Назовите их. 4. Сколько кругов кровообращения? 5. Чем представлена выделительная система?   **4) Особенности размножения лягушек и забота о потомстве (**рассказ учителя); показ влажного препарата «Развитие земноводных».   **IV. Закрепление изученного материала**  **Задание 1.** Вставьте пропущенные слова:   1. Они первыми из позвоночных научились дышать с помощью…*(легких)* 2. Для более эффективного использования нового органа дыхания они обзавелись вторым кругом кровообращения, а сердце стало...*(трехкамерным)* 3. Чистой артериальной кровью снабжается….*(головной мозг)* 4. Амфибии первыми встали…. *(на ноги)* 5. У них есть позвоночник, они первыми научились…*(поворачивать голову)* 6. Чтобы защитить глаза от повреждения они первыми начали…*(мигать)* 7. Чтобы на суше было легко глотать сухую добычу они превратились в…*(слюнтяев)* 8. В воздушной среде, чтобы слышать, у Амфибий появился новый орган ….*(среднее ухо)* 9. Освоив сушу, они не порвали связь…*(с водой)*  **Задание 4.** Впишите в таблицу перечисленные ниже признаки:   **1. обтекаемая форма тела,**  **2. жаберное дыхание,**  **3. два круга кровообращения,**  **4. слизистая кожа,**  **5. легочное дыхание,**  **6. развитие яиц в воде,**  **7. наличие барабанных перепонок,**  **8. развитие с метаморфозом,**  **9. пятипалая конечность,**  **10. наличие внутреннего уха,**  **11. слюнные железы.**   **Ответ: 1, 2, 6,10 Ответ: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,11**   **V.Домашнее задание**   Изучите п. 24, ответьте на вопросы и в зависимости от ваших склонностей и желаний приготовьте на выбор:   * Биологическую сказку о Земноводных. * Кроссворд по теме «Многообразие Земноводных». * Интересные сообщения о лягушках. * Рисунки с изображением Амфибий.   **VI. Рефлексия**  - Изменилось ли ваше отношение к земноводным?  - Что вам запомнилось больше всего?  - Что вызвало у вас трудности?   - Как вы оцениваете свою работу на уроке?  **Учитель:** Закончить наш урок мне хочется стихотворением с глубоким смыслом:   *^ Лягушек спросили: «О чем вы поете? Ведь вы же, простите, сидите в болоте». Лягушки сказали: «О том и поем,  Как чист и прозрачен родной водоем»!*  – Давайте любить родную природу, не засорять водоемы и охранять земноводных, которые играют такую большую роль в природе!   Спасибо за урок!   **Приложение 1.**   Внешнее строение лягушки.   |  | | --- | | http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_6165d884.jpg  1 |   Приложение 2.  Скелет лягушки. http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_m8e464f7.png   Большинство земноводных имеют вытянутое или лягушковидное туловище с двумя парами пятипалых конечностей. Голова плавно переходит в туловище, но всё же (в отличие от рыб), может поворачиваться относительно него. Скелет костный (хотя с костями соединяется множество хрящей), позвоночник разделён на отдельные позвонки (от 9 до 200). У большинства бесхвостых земноводных рёбра редуцированы, грудная клетка отсутствует. Конечности состоят из трёх отделов, сочленённых между собой суставами (передняя конечность: плечо, предплечье и кисть; задняя конечность: бедро, голень и стопа). Скелет и мышечная система развиты сравнительно неплохо и способны поддерживать животное вне воды. Для всех земноводных характерна гладкая (реже шершавая) богатая железами кожа, лишённая волос, перьев и чешуи; лишь у некоторых безногих в коже имеются костные чешуйки. Земноводные могут дышать при помощи лёгких, кожи и жабр. Лёгочное дыхание осуществляется через ноздри, защищённые от проникновения воды особыми клапанами. Пониженное давление, необходимое для вдоха, создаётся, в отличие от высших позвоночных, движением горла. Важную роль играет кожное дыхание, необходимая для дыхания влажность кожи поддерживается слизистыми железами. Жабры имеются у всех земноводных в личиночной стадии, во взрослом состоянии сохраняются у водных хвостатых амфибий.   Приложение 3.   Внутреннее строение лягушки. http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_30db9a57.png   Кровообращение личинок земноводных сходно с кровообращением рыб. Взрослые земноводные имеют трёхкамерное сердце, разделённое на два предсердия и желудочек. Земноводные – первые животные, у которых появились два круга кровообращения. Артериальная кровь от лёгких и кожи поступает в левое предсердие; с венозной кровью из правого предсердия она смешивается лишь частично благодаря строению и работе артериального конуса сердца.  Через глотку и пищевод пища попадает в желудок, а затем в короткий кишечник. Пищеварительные вещества секретируются стенками желудка, поджелудочной железой и печенью. Прямая кишка заканчивается клоакой. У личинок имеется головная почка, у взрослых – парные туловищные почки. Мочевой пузырь имеет большое значение в водном обмене. Яйцевод самки открывается в клоаку.  Мозговая коробка маленькая. Головной мозг земноводных включает, в частности, сравнительно хорошо развитый передний мозг и недоразвитый мозжечок. Органы чувств представлены органами зрения (у пещерных земноводных глаза недоразвиты), слуха, осязания, обоняния, вкуса; у головастиков имеется боковая линия. Глаза защищены от смачивания веками; аккомодация глаза осуществляется перемещением хрусталика. Ухо у высших земноводных имеет барабанную перепонку.      Приложение 4.  Размножение и развитие лягушки.  После пробуждения от зимней спячки лягушки покидают глубокие водоемы, переселяясь в хорошо прогреваемые солнцем мелкие пруды, канавы, лужи и разливы талых вод. Здесь самки выметывают икру, очень похожую па икру рыб, и самцы поливают ее семенной жидкостью. Сперматозоиды проникают в икринки и оплодотворяют их. Оболочки икринок в воде сильно разбухают, делаются прозрачными, склеиваются друг с другом, образуя комки, и выплывают на поверхность или прикрепляются к подводным предметам. После оплодотворения личинки начинают быстро развиваться, в результате в икринке образуется *многоклеточный зародыш*. Через 12-25 дней из икринки появляется личинка — *головастик*.  http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_m3ed9ffc.png  Развитие лягушки  Головастик вначале имеет хвостик и напоминает малька рыб. Хвост его окружен тонкой плавательной перепонкой. Дышит головастик тремя парами перистых жабр, находящихся по бокам головы. В коже у него имеются органы боковой линии. Рот и конечности сначала отсутствуют. Через некоторое время начинает прорезываться рот с двумя роговыми пластинами и зубчиками на губах, которыми головастик соскабливает растения, служащие ему пищей. Затем наружные жабры исчезают и развиваются внутренние. На этой стадии развития головастик особенно похож па рыбу. В это время у него развита хорда, двухкамерное сердце и один круг кровообращения. В дальнейшем развитии появляются легкие, трехкамерное сердце, два круга кровообращения. Далее появляются задние и передние конечности. Сначала утончается, а затем укорачивается, далее совсем исчезает хвост, и головастик превращается в маленького лягушонка. Этот процесс длится 3-4 месяца, и называют ***метаморфозом***. Полов зрелость у лягушек наступает на третьем году жизни. Сезонные явления природы оказывают влияние на жизненный цикл земноводных. Так, годовой цикл у них из-за условий сезонных климатических изменений делится на такие периоды: *весеннее пробуждение*, *период нереста* (размножения), *период летней активности* и *зимняя спячка*, спячка может быть наземная (тритоны) и подводная (лягушки) |